

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian dalam menyusun penelitian ini adalah pada 29 kabupaten dan 9 kota di Provinsi Jawa Timur, dengan pertimbangan bahwa Provinsi Jawa Timur memiliki produksi sub-sektor perikanan budidaya lebih besar dibandingkan dengan produksi sub-sektor perikanan tangkap.

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, pada tahun 2014, jumlah produksi perikanan tangkap sebesar 399.372,2 ton kemudian mengalami peningkatan di tahun selanjutnya yakni tahun 2015 sebesar 405.864,8 ton. Sedangkan menurut Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur untuk produksi perikanan budidaya pada tahun 2014 adalah sebesar 1.043.885,39 ton. Pada tahun 2015 produksi perikanan budidaya adalah sebesar 1.093.121,5 ton sehingga mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya. Sehingga dapat dijelaskan bahwa produksi perikanan budidaya lebih besar daripada perikanan tangkap di Provinsi Jawa Timur tahun 2014 – 2015.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2002) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka.

C. Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini melalui data sekunder. Data yang diperoleh merupakan data-data yang telah dipublikasi oleh instansi yang berkaitan dengan penelitian ini yakni Badan Pusat Statistik dan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur. Data yang diperoleh kemudian disusun dan diolah sesuai dengan kepentingan dan tujuan penelitian.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari obyek penelitian dalam bentuk tertulis atau dokumen-dokumen maupun data yang diperoleh dari pihak lain, artinya data itu tidak diusahakan sendiri pengumpulannya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Produksi Perikanan Budidaya, Jumlah Pembudidaya, dan PDRB Sektor Perikanan di Provinsi Jawa Timur. Yang terdiri dari data *time series* mulai tahun 2014 – 2015 dan data *cross section* yakni 38 kabupaten / kota di Provinsi Jawa Timur. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari instansi atau lembaga yang berkaitan langsung dengan penelitian ini , seperti dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur dan lain sebagainya.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan definisi yang diberikan variabel dengan cara memberikan arti atau menspesifikan kegiatan atau memberikan operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut. Adapun definisi dari variabel – variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel Dependen (Y)

Adalah variabel yang akan berubah apabila ada perubahan pada variabel bebas (variabel independen) dengan kata lain variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas. Pada penelitian ini variabel dependennya adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Perikanan yang merupakan total produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor perikanan di 29 Kabupaten dan 9 Kota Provinsi Jawa Timur pada tahun 2014 – 2015 yang dinyatakan dalam satuan miliar rupiah.

2. Variabel Independen (X)

Adalah variabel yang menjadi input dimana keberadaannya dapat mempengaruhi variabel dependen. Dalam penelitian ini, terdapat 2 variabel bebas/independen yaitu:

- a) Jumlah Produksi Perikanan Budidaya (X1) yaitu jumlah produksi atas budidaya laut, tambak, kolam, karamba, jaring apung, dan sawah di Kabupaten / Kota Provinsi Jawa Timur tahun 2014 – 2015 yang dinyatakan dalam satuan ton.
- b) Jumlah Pembudidaya (X2) yaitu jumlah orang yang melakukan kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol di Kabupaten / Kota Provinsi Jawa Timur tahun 2014 – 2015 yang dinyatakan dalam satuan jiwa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi atau proses untuk memperoleh data dengan cara mengumpulkan, mempelajari, dan mengolah data dari sumber – sumber instansi terkait yaitu berupa data Produk Domestik Regional

Bruto Sektor Perikanan Provinsi Jawa Timur tahun 2014 – 2015, data Produksi Perikanan Budidaya, dan Jumlah Pembudidaya di Provinsi Jawa Timur tahun 2014 -2015.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis linier berganda yang bertujuan untuk mengukur seberapa besar hubungan atau pengaruh antara variabel bebas (*independen*) dengan variabel terikat (*dependen*).

Menurut Gujarati (2012:73) dalam Adhikrisna, analisis regresi berkaitan dengan studi mengenai ketergantungan satu variabel yaitu variabel terikat (*dependen*) terhadap satu atau lebih variabel lainnya yaitu variabel bebas (*independen*) dengan tujuan untuk mengestimasi atau memperkirakan nilai rerata atau rata – rata variabel terikat (*dependen*) dari nilai yang diketahui atau nilai tetap dari variabel bebas (*independen*).

Penelitian ini menggunakan data panel. Data panel adalah data yang diperoleh dengan menggabungkan antara data *cross section* dan data *time series*. Menurut Gujarati (2012:237) terdapat beberapa keuntungan dalam menggunakan data panel yaitu:

1. Teknik estimasi data panel dapat mengatasi *heterogenitas* secara eksplisit.
2. Data panel memberikan lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, sedikit kolinieritas antar variabel, lebih banyak derajat kebebasan, dan lebih efisien.

3. Dengan mempelajari observasi *cross section*, data panel dapat digunakan untuk mempelajari dinamika perubahan.
4. Data panel dapat digunakan untuk mendeteksi dan mengukur dampak secara sederhana yang tidak bisa dilihat pada data *cross section* murni atau *time series murni*.
5. Data panel memudahkan untuk mempelajari model perilaku yang rumit.
6. Data panel dapat meminimumkan bias yang bisa terjadi jika mengagregasikan individu – individu atau perusahaan – perusahaan ke dalam agregasi besar.

Rumus Regresi Data Panel

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + e$$

Dimana :

Y : Produk Domestik Regional Bruto Sektor Perikanan

β_0 : Konstanta/ Intercept

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien Regresi Parsial

X_1 : Jumlah Produksi Perikanan Budidaya

X_2 : Jumlah Pembudidaya

e : Error

Untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen maka dilakukan dengan uji statistik t dan uji statistik F dengan tingkat signifikan 5%. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Model Regresi Panel

a) *Common – Effect*

Model *common – effect* (CE) atau dikenal juga sebagai model *Pooled Least Square* (PLS) mengasumsikan bahwa data gabungan yang ada menunjukkan kondisi sesungguhnya dimana nilai intersep dari masing – masing variabel adalah sama dan slope koefisien dari variabel – variabel yang digunakan adalah identik untuk semua unit *cross section*.

Kelemahan dalam metode *Pooled Least Square* ini yaitu adanya ketidaksesuaian model dengan keadaan yang sebenarnya. Dimana kondisi tiap objek saling berbeda, bahkan satu objek pada suatu waktu akan sangat berbeda dengan kondisi objek tersebut pada waktu yang lain (Winarno, 2007).

b) *Fixed – Effect*

Model *fixed – effect* (FE) atau efek tetap dalam hal ini maksudnya adalah bahwa satu objek, memiliki konstan yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktu. Demikian pula halnya dengan koefisien regresi yang memiliki besaran yang tetap dari waktu ke waktu.

Dalam model *fixed effect* ini menggunakan perubahan boneka untuk memungkinkan perubahan – perubahan dalam intersep – intersep dan runtut

waktu akibat adanya perubahan – perubahan yang dihilangkan. Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar unit dapat diketahui dari perbedaan nilai konstannya.

Pendekatan dengan memasukkan variabel boneka ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variable* (LSDV) atau disebut juga *covariance model* (Winarno, 2007).

c) *Random – Effect*

Dalam menganalisis regresi data panel, selain menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM), analisis regresi dapat pula menggunakan pendekatan efek random (*Random Effect*). Pendekatan ini efek random ini digunakan untuk mengatasi kelemahan *fixed effect model* yang menggunakan variabel semu, sehingga akibatnya model mengalami ketidakpastian. Berbeda dengan *fixed effect model* yang menggunakan variabel semu, metode *random effect* menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar objek (Winarno, 2007).

Untuk memilih *fixed effect model* atau *random effect model* sebagai model yang sesuai ada beberapa cara untuk menentukan, yaitu:

- a) Jika T (jumlah data *cross section*) $> N$ (jumlah data *time series*), maka disarankan menggunakan *fixed effect model* (FEM).
- b) Jika N (jumlah data *cross section*) $> T$ (jumlah data *time series*), maka disarankan menggunakan *random effect model* (REM).

- c) Jika efek *cross sectional* berkorelasi dengan salah satu atau lebih variabel X, maka penaksir FEM yang tak bias atau sesuai.

Uji hipotesis yang dapat digunakan untuk lebih meyakinkan keputusan dalam memilih model terbaik adalah dengan menggunakan Uji Hausman (Gujarati, 2012).

2. Uji Kesesuaian Model

a) Uji LM Breush-Pagan

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk mengetahui signifikan teknik *Random Effect*. Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara OLS (*Common Effect*) tanpa variabel *dummy* atau *Random Effect*. Uji signifikan *Random Effect* ini dikembangkan oleh *Bruesch – pagan*.

Hipotesis untuk pengujian ini yaitu :

H_0 = OLS tanpa variabel *dummy* (*Common Effect*)

H_1 = *Random Effect Model*

Ketentuan :

- 1) Apabila Probabilitas Breusch-Pagan < alpha (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti bahwa model *Random Effect* merupakan model yang tepat.

- 2) Apabila Probabilitas Breusch-Pagan $> \alpha (0,05)$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti bahwa model OLS tanpa variabel *dummy* (*Common Effect*) merupakan model yang tepat.

b) Uji Chow

Uji ini digunakan untuk memilih salah satu model pada regresi data panel, yaitu model efek tetap (*Fixed Effect Model*) dengan model koefisien tetap (*common effect model*). Hipotesis dalam uji chow adalah:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas adalah dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan dipakai apabila hasil F hitung lebih besar ($>$) dari F tabel maka H_0 ditolak yang berarti model yang paling tepat adalah *Fixed Effect Model*. Begitupun sebaliknya, jika F hitung lebih kecil ($<$) dari F tabel maka H_0 diterima dan model yang digunakan adalah *Common Effect Model* (Widarjono, 2009).

c) Uji Hausman

Kegunaan uji Hausman adalah untuk memilih antara *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Uji Hausman digunakan apabila metode Fixed Effect dan Random Effect lebih baik dari metode OLS (*Common Effect*). Statistik uji Hausman mengikuti *chi square* dengan *degree of freedom* sebanyak jumlah variabel bebas dari model. Dengan ketentuan:

H_0 : *Random Effect*

H_1 : *Fixed Effect*

Apabila hasil dari Hausman test menunjukkan bahwa nilai probabilitasnya lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05, maka dengan demikian hipotesis nol ditolak dan model yang digunakan *Fixed Effect*. Uji Hausman digunakan apabila metode Fixed Effect dan Random Effect lebih baik dari metode OLS (*Common Effect*).

3. Uji Hipotesis

a) Uji F

Untuk mengetahui signifikansi teknik *fixed effect* akan diuji menggunakan uji statistik F. Signifikan atau tidak secara simultan maka digunakan F hitung dengan rumus:

$$F_{ht} = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Dimana:

k = Jumlah variabel bebas

R^2 = koefisien regresi

n = jumlah sampel

F = F hitung dibanding F tabel

Adapun ketentuan dari uji F ini adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga ada pengaruh secara serentak antara Produksi Perikanan Budidaya, dan Jumlah Pembudidaya terhadap Produk Domestik Regional Bruto Sektor Perikanan adalah signifikan.
- 2) Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga pengaruh secara serentak antara Produksi Perikanan Budidaya, dan Jumlah Pembudidaya terhadap Produk Domestik Regional Bruto Sektor Perikanan adalah tidak signifikan.

b) Uji t

Untuk mengetahui tingkat signifikansi regresi secara parsial dapat diuji dengan t hitung dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{b}{sb}$$

Dimana:

b = Bobot regresi

sb = Standart deviasi dari variabel bebas

Dalam hal ini regresi dapat diuji dengan taraf signifikan 5% dan taraf kepercayaan 95% dengan penduga ada tidaknya penyimpangan yang terjadi dengan hipotesa sebagai berikut:

- 1) $H_0 : \beta_1 = 0$, berarti tidak ada pengaruh secara parsial antara Produksi Perikanan Budidaya, dan Jumlah Pembudidaya terhadap Produk Domestik Regional Bruto Sektor Perikanan.

- 2) $H_a : \beta_1 \neq 0$, berarti ada pengaruh secara parsial antara Produksi Perikanan Budidaya, dan Jumlah Pembudidaya terhadap Produk Domestik Regional Bruto Sektor Perikanan.
- 3) Jika $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel *independent* terhadap variabel *dependent*.
- 4) Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada pengaruh antara variabel *independent* dan *dependent*.

4. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar prosentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. Yang dirumuskan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}$$

Dimana ESS (*Explained of Sum Square*), TSS (*Total Sum of Square*), \hat{Y}_i adalah estimasi dari Y_i adalah rata - rata variabel dependen. R^2 sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi

variabel dependen. Sebaliknya R^2 sama dengan 1, maka prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen.

